

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 61-099169
(43)Date of publication of application : 17.05.1986

(51)Int.Cl. G03G 15/01
G03G 15/08

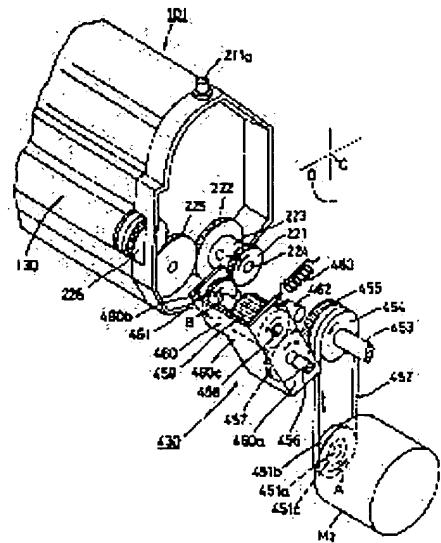
(21)Application number : 59-220869 (71)Applicant : CANON INC
(22)Date of filing : 20.10.1984 (72)Inventor : ONO AKIO

(54) DRIVING DEVICE FOR DEVELOPMENT

(57) Abstract:

PURPOSE: To simplify the construction of developing units and to facilitate maintenance and control by applying driving force from the outside to each developing unit mounted to a movable developing device by the conveying motion of the movable developing device.

CONSTITUTION: A housing 460 is freely oscillatably provided to a pivotal shaft 456 fixed to the outside of the developing device and a driving gear 461 is attached freely rotatably to the housing 460. The gear 461 is meshed with an input gear 221 of the developing unit 101 disposed in the developing position. The revolution of a motor M2 is transmitted via a belt 452 and gears 455, 457, 459, 461 to the input gear 221 of the unit 101.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision]

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 昭61-99169

⑬ Int.Cl.⁴ 識別記号 ⑭ 行内整理番号 ⑮ 公開 昭和61年(1986)5月17日
 G 03 G 15/01 113 7256-2H
 15/08 7015-2H
 査査請求 未請求 発明の数 1 (全13頁)

⑬ 発明の名称 現像駆動装置

⑭ 特 願 昭59-220869
 ⑮ 出 願 昭59(1984)10月20日

⑬ 発明者 大野晃生 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
 ⑭ 出願人 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 ⑮ 代理人 弁理士 倉橋 咲

明細書

1. 発明の名称

現像駆動装置

2. 特許請求の範囲

(1) 現像ユニットを搭載し、所定の現像ユニットを現像位置に移送し現像を行なう現像装置において、現像装置外に配置し現像位置に移送された前記現像ユニットを駆動する現像駆動装置であつて、

(a) 現像装置外の固定された枠枠に感動自在に抜けられたハウジングと；

(b) 前記ハウジングに回転自在に取付けられ、そして現像位置に配置された現像ユニットの入力歯車と噛合することのできる駆動歯車と；

(c) 前記駆動歯車を駆動する駆動手段と；
 を具備することを特徴とする現像駆動装置。

該ユニットの入力歯車の移動軌道内への駆動歯車の侵入量を規制するための規制手段とを具備して成る特許請求の範囲第1項記載の装置。

3) 駆動歯車と入力歯車との噛合部において駆動歯車の中心部距離を規制するための規制手段を具備して成る特許請求の範囲第1項又は第2項記載の装置。

4) 駆動手段は電動モータを有し、該電動モータから駆動歯車までの駆動伝達経路内に一方向のみ回転可逆なクラッチを有して成る特許請求の範囲第1項～第3項のいずれかの項に記載の装置。

5) 駆動手段は電動モータを有し、該電動モータから駆動歯車までの駆動伝達経路内に駆動力の遮断を機能するためのクラッチを有してなる特許請求の範囲第1項～第3項のいずれかの項に記載の装置。

3. 発明の詳細な説明

特開昭61- 09169 (2)

にコンピュータ及びファクシミリ等の出力部を構成するカラーレーザ装置に好適に使用することのできる現像装置に関するものであり、特に複数の現像ユニットを複数基盤に搭載し所定の現像ユニットを感光部持体である複数基板に対応した位置に移動させ現像を行なわせしめるようにした現像装置の駆動装置に関するものである。

本発明に係る駆動装置によつて駆動される現像装置は、複数装置が回転体であり各現像ユニットには回転運動が与えられる回転現像装置であつてもよく、又複数装置が例えば複数駆動部は平行垂直運動のような非回転運動を行なうタイプの現像装置であつてもよい。更に、本駆動装置は輪式及び盤式の両方の現像装置に適用できる。

更に又、本発明に係る駆動装置が適用される現像装置は、上記カラー電子写真複写機及びカラー記録装置等がアルカラー用である場合に限らず2色又は3色以上の單色カラー、所要マルチカラー用であつてもよい。

本明細書では、本発明の駆動装置がフルカラー

電子写真複写機の方式回転現像装置に適用した場合について説明する。

前文の技術

最近、特殊分野に限らず一般事務の分野でもカラー複写の需要が急速に増大し、専門用のみならず能でし得るカラー複写機が求められている。現在、カラー複写機としては電子写真複写機を用いたフルカラー電子写真複写機が一般に多く使用されている。

フルカラー電子写真複写機は未だ解決又は徹底すべき種々の問題を有しているが、その中の一つは複数現像部、即ち、感光体上に形成された各色の電荷帯を顕像化する現像装置を如何に構成するかにある。

従来、カラー電子写真複写機用の現像装置として種々の手段が提案されているが、大別すると二つに分けられる。その一つは、感光体表面に沿つて各色の現像糊を有した複数の現像ユニットを並列に配置した並設式現像装置であり、現在最も多く利用されている。通常市販の電子写真複写機に

おいては、感光体は複数回輪状ドラムとされるために現像装置の各現像ユニットは感光ドラム表面に近接して配置され且つ感光ドラムの回転方向に沿つて並列に配置される。

第2の現像装置は、例えば特開昭47-131号に開示されるように、感光体に静止して回転車輪を設け、該車輪の周囲に複数の現像ユニットを配置した、所謂回転式現像装置である。

発明が解決しようとする問題

上述したように、並設式現像装置は現在多く使用されており、該現像装置によると複数の異なる色の現像糊を有した現像ユニットを単に感光ドラム周辺に順次に並べるだけによく、構造が簡単になるようと思われるが、実際には一つの現像ユニットを作動させている間は他の現像ユニットを不作動状態にする必要があり、その間に現像ユニット内の送気ブランシローラの回転制御をなしたり又は現像ユニット自体を感光ドラム表面から

余裕なくされる。

更に、このタイプの現像装置によると、感光ドラムの周辺に順次に複数の現像ユニットが配置されるために感光ドラムの直径は必然的に大きくなり、従つて電子写真複写機を小型化することが極めて困難である。更に又、感光ドラム上への各色の潜像形成位置は一定であるにも拘わらず、各色の現像ユニットによる現像位置は異なり、従つて各色の潜像が現像されるまでの時間が相違し、潜像の時間統度の補正が必要とされる。然る補正作業は技術的に専門なものではなく、現像装置及び複写機全体の部品を複雑にした。

一方、回転式現像装置は、所望する色の現像ユニットのみを感光ドラム上の潜像に向させ現像を行なわしめるものであるために、感光ドラムの小型化、並びにカラー電子写真複写機の小型化を図ることができ又各色の潜像の時間統度の補正も必要ないという利点を有している。しかしながら

特開昭61- 99169 (3)

以上の実際的な構造は未だ開示されていない。

特開昭47-1231号に記載される現像装置は、卓上に回転自在に設けられた2つの現像頭にもつて現像ユニットを取付け、茲吊専用装置によつて各現像ユニットを水平状態にて回転せしめる構成とされるが、現像装置の現像ローラは卓面全体に接触し該接触部の摩擦によつて回転されるに過ぎない。つまり、該現像装置には駆動装置は設けられていない。斯る方式は盤式現像装置には適用し得ても、田字プラシローラ等を利用した板式現像装置についての技術的問題点を解決する手段を何ら開示又は示唆していない。

発明の目的

従つて、本発明の生たる目的は、複数の現像ユニットを有した現像装置において構造相違体に対応して配設された現像ユニットを駆動するための駆動装置を提供することである。

本発明の他の目的は、現像ユニットの入力専用部に設けられ回転に接続され、現像ユニット駆動部を接続することのない駆動装置を提供することであ

る。

本発明の他の目的は、各現像ユニットの入力専用部が位置的に多少ずれても、いずれの現像ユニットの入力専用部にも好適に適合し、駆動力を伝達することのできる駆動装置を提供することである。

本発明の更に他の目的は、現像装置が回転運動のみならず他の構内運動又は平行度は運動を行なうものであつても、軽々に適用することのできる駆動装置を提供することである。

更に本発明の目的は板式及び板式の両現像装置に適用することのできる駆動装置を提供することである。

更に本発明の他の目的は、各現像ユニット毎に駆動装置を必要とせず、従つて現像ユニット及び現像装置の構造を簡単にし且つ保守管理を容易とする駆動装置を提供することである。

問題点を解決するための手段

上記諸目的は、本発明に係る現像駆動装置によつて達成される。本発明を要約すると、本発明は

、複数の現像ユニットを搭載し、所望の現像ユニットを現像装置に移動し現像を行なう現像装置において、現像装置外に配置し現像装置に移動された現像装置ユニットを駆動する現像駆動装置であつて、

(a) 現像装置外の固定された構架に軸動自在に設けられたハウジングと；

(b) 前記ハウジングに回転自在に取付けられ、そして現像装置に配置された現像ユニットの入力専用部と適合することのできる駆動歯車と；

(c) 前記駆動歯車を駆動する駆動手段と；
を具備することを特徴とする現像駆動装置である。

又、本発明の好ましい実施態様によると、更に駆動歯車を、駆動中心より現像ユニットの入力専用部と並み合う方向に付勢する手段と、前記現像ユニットの入力専用部の移動軌道内への前記駆動歯車の嵌入部を抑制するための駆動手段と、駆動歯車

に又、前記駆動手段は電動モーターを有し、該電動モーターから駆動歯車までの駆動伝達経路内に一向向のみ回転可能なクラッチか、又は駆動力の逆説を防除するためのクラッチが設けられる。

実施例

次に、本発明に係る駆動装置についてその一実施態様を例示する前に即して詳しく説明する。

本発明に係る駆動装置は、種々の現像装置に適用し得るが、本実施態様においてはフルカラー電子写真用板式回転現像装置に適用されている。

又、フルカラー電子写真複写機は、種々の静電潜像形成プロセス、例えば一次帯電-2次帯電/色分解露光-全面露光の諸工程を含み、所蔵ドアプリセス又は1次帯電-色分解露光の諸工程を含み、所蔵カールソングロセス、他を利用し得るが本実施態様ではカールソングロセスを応用した電子写真複写機について説明する。

第2圖にはフルカラー電子写真複写機が概略断

特開昭61- 99169 (4)

について説明すると、複写機の裏面中央部に、表面にモード選択用感光部が形成された感光ドラム1が配置される。放熱光ドラム1は複数の振子で回転支持部2に回転自在に且つ差脱自在に取付けられる。本実施態様において、感光ドラム1は矢印3の方向、つまり第2図で複写計方向に回転するものとする。

感光ドラム1の裏面真上位置に1次倍増鏡4、感光ドラム1の、第2切妻平面鏡部に回転現像装置199、感光ドラム1の裏面真下位置に光学ドラム5及び感光ドラム1の、第2図で右側側面にクリーニング装置6が配置される。

又、電子写真複写機の上方部には光学系10が配置され、プラテン7上の原稿の反射を、前記1次倍増鏡4と回転現像装置199との間に位置した露光部8にて感光ドラム1上に投影するよう構成される。光学系10は任意の光学系を利用しうるが、本実施態様にては、第1走査ミラー11、該第1走査ミラー11に対し約分の速度で同方向に移動する第2及び第3走査ミラー12及び

13、給像レンズ14、第4固定ミラー15から構成される。該る光学部10は当文書には開知のスリット現像方式の光学系であり、これ以上の作動原理の説明は不要であろう。又、原稿照明光源16は第1走査ミラー11と共に運動するよう構成し、又色分解フィルタ17は第4固定ミラー15と露光部8との間に配置される。

従つて、第1、第2及び第3走査ミラー11、12及び13によって走査された原稿の反射光は、レンズ14を通過後第4固定ミラー15を経て色分解フィルタ17により色分解され、防塵ガラス18を通過して露光部8にて感光ドラム1上に結像される。

フルカラー電子写真複写機の、第2図にて右側部には定着装置20及び給紙装置30が配置される。又、前記現像装置5と、前記定着装置20及び給紙装置30との間にはそれれ転写材導送部25及び35が配置される。

上述の如く構成されるフルカラー電子写真複写機の構造について略略説明する。

感光ドラム1は作動開始と共に矢印3の方向に回転を始め、1次倍増鏡4によって倍増される。倍増された感光ドラム1は更に回転し、前述した光学系10の働きによって露光部8にて光像がスリット露光され、感光ドラム1上に各色の露電潜像が形成される。感光ドラム1上の潜像は次で感光ドラム1の回転によって回転現像装置199が配置された現像部40へともたらされる。該現像部50にて感光ドラム1上の露電潜像は現像位置に配置された回転現像装置199内の1つの現像ユニットによってトナー1として顕像化される。

回転現像装置199は、後で詳しく説明されるが、回転部329によつて回転自在に取付けられた回転体300を有し、該回転体300に複数の、本実施態様では4つの現像ユニット101、102、103及び104が着脱自在に取付けられる。初め、赤色及び黒色のマルチカラー電子写真複写機の場合には、現像ユニットは2つで

おいては、現像ユニット101、102、103及び104はそれぞれイエロー現像ユニット、マゼンタ現像ユニット、シアン現像ユニット及びブラック現像ユニットとされる。ブラック現像ユニット104は、場合によつて省略することもある。

フルカラー電子写真複写プロセスにおいて、通常色潜像形成手順はイエロー画像、マゼンタ画像、シアン画像そして最後にブラック画像の順に行なわれる。従つて、第2図の潜像形成プロセスにおいては、色分解フィルタ17はブルーフィルターが使用されて潜像潜像が形成されおり、現像部50にはイエローの現像ユニット101が提供される。

現像ユニット101は、本発明に添る駆動装置430によつて駆動され、現像操作をなす。

イエロー像が現像ユニット101にて現像されると、該イエロー像を保持した感光ドラム1は転

特開昭61- 99169 (5)

る。該グリッパ51は、転写ドラム5内に設けたグリッパカム52によって転写材グリップ位置53にて開くようになって備えられ、転写紙53上に配置された例えば転写材カセッテ31及び32のいずれかの転写材カセッテから転写材搬送系35を介して記録グリップ位置53に送給されてきた転写材2の先端部を把持する。転写材2は任意の時間とし得るが通常紙とされるので、以後転写紙という。転写紙2はグリッパ51に把持されて、転写ドラム5と共に矢印54の方向、第2回で既定方向に移動する。このとき、転写紙2は転写ドラム5の内部に設けた接着帶電器55及び転写ドラム5の該周面に当接した押えローラ56の働きにより転写ドラム周面に密着して保持される。このように転写ドラム5上に把持された転写紙2が転写紙50へと移送されると、前述の感様セ感光ドラム1上に形成されたイエロー画像が該転写紙2に転写される。転写ドラム1の内部には転写帶電器57が設けられる。

イエロー画像の転写を終えた感光ドラム1は、

該電極61により除電された後、強電ブレードを有したクリーニング装置6によって感光ドラム1上の残留トナーが除去される。これによつて、第2回のイエロー画像の形成プロセスが完了し、引き続き同様にして、マゼンタ画像、シアン画像及びブラック画像が前述したと同じ順序で形成される。ただ、マゼンタ画像形成時には、感光ドラム1への光導盤紙は色分解フィルタ11のグリーンフィルタが使用され、現像にはマゼンタの現像ユニット102が使用される。つまり、現像装置100は前回のイエロー画像形成回転体300が矢印103の方向、第2回で既定方向に回転し、マゼンタの現像ユニット102が現像域40に配置されマゼンタ静電感電を現像するべく構成される。同様に、シアン画像形成時には、色分解フィルタ11はレッドフィルタを使用し、現像にはシアン現像ユニット103が使用される。ブラック画像形成時には、色分解フィルタ11は使用されず、現像はブラック現像ユニット104が使用される。

転写ドラム5は、転写紙2をグリッパ51で把持したまま各部保護幕に転写紙50を通過せられ、各色のトナー画像が同じ転写紙2に転写される。

最終西東転写後の感光ドラム1は、転写後の規画電位を該電極61で除電され、次でタリーニング装置で表面を清掃した後停止するか又は次の複数プロセスを開始する。

一方、転写ドラム5は、最終のブレッタ感様の転写紙2への転写が終わると、グリッパ51は転写ドラム5内に設けたグリッパカム52を作動させ転写紙2をグリッパ51から開放する。開放された転写紙2は分離紙55によって転写ドラム5から分離され、転写材搬送系26へと送り出される。転写材搬送系26は、転写紙2を吸引しながら搬送する転写材の形状であつてよく、通常搬送ベルト26及び導引手段27を有する。転写材2は転写材搬送系25により、定着装置20に送給され

無作用によつて転写紙2上のトナー画像は転写紙2上に定着される。その後、転写紙2はトレー23上へと送出される。

次に、回転易染装置100について説明する。回転易染装置100は、第3回～第5回に最もよく図示されるように、転写機に回転軸320を介して回転自在に支持される回転体300と、該回転体300に着脱自在に取付られる複数の現像ユニット101～104とを具備する。各現像ユニットは基本的には全て同じ構造及び形状とされ、その外観が第6回に、又その断面が第6回に図示される。又、第3回には、イエロー現像ユニット101のものが図示され、他の現像ユニット102、103及び104は取外されている状態が示され、又第4回は全ての現像ユニットが取外された後の回転体300を示す。

先ず、現像ユニットについて説明する。各現像ユニットは、前述のように基本的には全て同じ構

特開昭61- 99169 (6)

回転速度無数100、即ち、各視覚ユニット101～104には、各色の染料は樹脂を含むポリエスチル樹脂をベースとするトナーと、樹脂粉から成るキャリアとから成る主成分染料粉が使用される。

第6図及び第7図を参照すると理解されるように、現像ユニット101は、キャリアとトナーを含んだ現像部Dを収容する現像室111を西定位する下方ハウジング112と、該下方ハウジング112の上方に一体的に配置され現像室111で消費されたトナーを供給するために補充用トナーを格納するトナー室113を西定位する上方ハウジング114とから構成される。下方ハウジング112は、軸道が標準円筒状をし感光ドラムとの軸方向に延在した軸長形とされ、又上方ハウジング114は断面が標準円筒状をし下方ハウジング112と同じに延在する。両ハウジング112及び114は一体的に連結させられ、第6図に示されるように、両端部には端部材115及び116が取付けられる。

現像室111は仕切板117によつて二つの室、つまり第1現像室114a及び第2現像室115bに分けられ、各現像室111a及び111bには現像用機件スクリュー-118及び119が周知の態様で回転自在に設けられる。又仕切板117は、第7図に最もよく示されるように、現像室111の両端部、即ち、端部材115及び116に隣接した区域には設けられておらず、両端部材115及び116の直通路120（端部材115側、つまり現像室111の裏側の直通路は図示されていない）が形成される。機件スクリュー-118及び119が軸端の態様で駆動されると、第1現像室111aの現像剤Dは現像室奥側より手前側へと矢印121の方向に移送され、第2現像室111bの現像剤Dは現像室手前側より裏側へと矢印122の方向へと移送される。機件スクリュー-118の手前側端部スクリュー-118aは現像室スクリューと移送方向に螺旋し、又機件スクリュー-119の裏側端部スクリュー（図示せず）も又現像室スクリューとは逆方向に螺旋されてい

る。従つて第1現像室111aの手前側へと移送された現像剤Dは直通路120を経つて第2現像室111bへと連続的に供給され、又第2現像室111bの裏側に移送された現像剤Dも同様にして第1現像室111aへと連続的に供給される。つまり、現像室111内に現像剤Dは上記構成によつて、第1現像室111a及び第2現像室111bを経つて矢印121及び122の方向に連続的に循環移動せしめられる。即ち循環移動により現像室111内のトナーとキャリアとは一様に機件混合され、現像室111内における現像剤Dの濃度のばらつきをなくする。

現像室111、つまり本実施態様では第2現像室111bの上方に現像ローラ130が配置される。現像ローラ130は、現像ユニット101に回転自在に配置されたマグネットローラ131と、前記マグネットローラ131を回転し且つ回転自在に設けられた非磁性体のスリーブローラ13

2-ブローラ132は、第6図でみて時計方向に、又マグネットローラ131は反時計方向に回転するよう構成される。

現像室111、即ち、第2現像室111b内を移動する現像剤Dは、前記現像ローラ130の磁力により現像ローラ130の方へと引上げられ、スリーブローラ132の周面に、所調電気ブランクを形成せしめる。スリーブローラ132の周面に吸引された現像剤は、スリーブローラ132の回転に伴い自転しながら螺旋方向に移動し、ドクターブレード138によつて磁気ブランの樹立量が所定量に規制され、現像端40（第2図）において感光ドラム1上にトナーを供給する。感光ドラム1にトナーを供給した現像剤は現像ローラ130に吸引されたまま現像ローラ130の回転によつて再び現像室111、つまり第2現像室111b内へと戻され、かき落しブレード135によつてスリーブローラ132の周囲からかき落される。

特開昭61- 89169 (7)

される。又、現像ローラ130のワグネットローラ131は、本出願人に振替特公昭56-20579号に記載されるように、現像ローラ130の開口部134が下方に向いた様に、該開口部134から現像室111内の現像剤が落不しないよう十分な確率が現像ローラ130と開口部側板136及び137との間に形成されるべく構成される。

現像室111の上方には、上述したようにトナー室113が形成され、補充用のトナーが容纳されている。該トナー室113からはトナー供給手段140を介して、現像のために現像室111から吸引されたと等量のトナーが該現像室111に、本実施態様においては第1現像室111に供給される。従つて、現像室111内の現像剤Dの濃度は常に一定に保たれる。

次に、上述したような構成とされる現像ユニットを複数組、本実施態様では4つ搭載して構成される回転現像装置100の全体構造について説明する。

前述側板301及び後側板302は、中心に配置し前側板の中心板303及び313から外方へとわずかに突出して尾在した側板部320と、側板部の該頭部間に設置された4本のステー状レール321によって一體的に連結される。このような構成により、回転体には4つの現像ユニット101、102、103及び104を収容し得る現像ユニット取納部屋325a、326b、325c及び325dが選定される。

各レール321の側面には、前側板301の切欠307a及び307bに連接して該部321a、321b、321c及び321dが形成されているが、これら切欠及び該部は、現像ユニット101の両端部板115及び116の底部及び頂部に設けられたゼン210及び211(第5図及び第6図を参照せよ)に嵌合しそして現像ユニットを回転体300の各取納部屋に定位するためのものである。

第3図には、1つの現像ユニット101を搭載した回転体300が示され、第4図には回転体が示す。回転体300は、複数現像室に装着されたときに手前側に位置する前側板301と、複数現像室に装着されたときに後側に位置する後側板302とを備する。前側板301は、中心部に最短正方形をした中心板303と、該中心板303の両端から外方へと突出した頭305とから成る。中心板303の各外辺には後述する目的のために切欠306が形成される。又、各頭305の外端部は異端円錐形に拡張した頭部307とされ、各頭305の頭部307の外側は一つの反対円308を形成するよう形成される。各頭部307の側面にも切欠309及び307bが設けられる。

後側板302は前側板301と同様の形状とされ、中心板313、頭315及び頭部317を備するが、前側板301の中心板313及び頭部317に形成された切欠309及び307a、307bに相当するものはない。

309が複数現像室に挿入され、回転体300が複数現像室に取付けるときに又付されたとき、複数現像室に適当に設けられた回転体駆動手段400に作動的に連合するよう構成される。

回転体駆動手段400は、電動モータM1を有し、電動モータM1の回転出力は、モータ出力倍率402より、齒車403、404及び405を介して回転体駆動齒車339に伝達される。電動モータM1にはロータリエンコーダ401が直結され、回転体300の回転速度及び回転量を検出しドライバ回路(図示せず)で各現像ユニットの速度制御を行なう。

回転体300の後側板302及び駆動面330に又はこれら部材に隣接して、回転体後蓋320、現像装置に配置された現像ユニットに駆動力を供給する現像ユニット駆動手段430、現像ユニットに接続され現像ユニット内

特開昭61- 99169 (8)

前半段 140 のシャックル環 142 を操作するための駆動力を供給するための手鏡 470 及び回転体 300 の停止位置を検出するための手鏡 380 等が設けられる。

回転体 300 は、第 9 図に明瞭に図示されるように、板側板 302 又は駆動齒車 330 に固定されたストップバロ材 331 に、位置決め装置 420 の位置決めピン 427 が噛合することによつて設けられる。ストップバロ材 331 は第 8 図に図示されるように一體になつた環状リングとし、回転体 300 の内孔に沿つて回転軸 300 の停止位置に相当した位置にあつただけ、前面ストップバーピン 427 と噛合するための底面 332 を有するよう構成することができる。ストップバーピン 427 はねねじ 4 に抗してソレノイド 425 を吸引することにより駆動される。

次に、本発明に係る現像駆動装置 430 について説明する。

第 1 図は、第 8 図に示した現像駆動装置 430 の拡大図であり、現像位置にある現像ユニット 1

01 の駆動入力歯車 221 と、本駆動装置 430 の駆動歯車 461 が噛合している状態を示す。

現像駆動装置 430 の構造について更に詳しく説明する。本装置 430 は円側板 480 a, 480 b を逆転する連結軸 460 c から成る前面が横断コ字形のハウジング 460 を有する。該ハウジング 460 は、複写機本体（図示せず）に用意された駆動軸 456 のまわりに駆動自在に取付られる。該駆動軸 456 には指車 457 が駆動自在に設けられる。

ハウジング 460 には、前記駆動軸 456 から逆転した位置に軸 456 が回転自在に設けられる。該軸 456 には由車 459 及び前述の駆動歯車 461 が固定されており、由車 459 は前記由車 467 に、又由車 461 は前述の側面に現像ユニットの駆動入力歯車 221 に噛合される。従つて、由車 456 と由車 459 とは逆差動車と大駆動車との関係にあることが理解されるであろう。

ハウジング 460 はねねじ 63 の働きで駆動歯

車 461 が入力歯車 221 の方へと移動するよう付設されるが、ピン 462 に側板 456 が板複することによりハウジング 460 の駆動歯車 461 が駆動され、つまゝ、駆動歯車 461 が現像ユニット 101 の入力歯車 221 に噛合するに至る前記側板 456 はピン 462 に当接し、ハウジング 460 はこの状態で停止している。又駆動歯車 461 と入力歯車 221 とが噛合したときはハウジングの側板 460 b が入力歯車 221 の轴 224 に回転自在に設けたコヨ 223 に当接し、由車 461 と 221 との中心間距離が適正量に保持される。

更に、現像駆動装置 430 は、複写機本体に固定された軸 453 に回転自在に設けられた由車 459 を通し、該歯車 456 には一體的にベルトブーリー 464 が連結されている。該ベルトブーリー 464 と、駆動モータ M 2 の出力軸 451 とに取付けられたベルトブーリー 451 b との間にタイミング

リ 454 → 由車 455 → 由車 457 → 由車 459 及び 461 へと伝達され、次で現像ユニット 101 の駆動入力歯車 221 に伝達される。駆動入力歯車 221 の回転力は由車 222, 225 及び 226 を介して現像ローラ 130 を駆動したり、又は複数スクリュー 118 及び 119 の駆動に使用される。

このとき、モータ M 2 は矢印 A 方向とされるので、駆動歯車 461 及び入力歯車 221 の回転方向は矢印 B 及び C となり、従つて駆動中由車 461, 221 には駆動軸 456を中心として吹い込み方向に回転セーフンが働き、駆動中に由車 461 が入力歯車 221 との噛合が外れることはない。

又に又、駆動モータ M 2 の出力軸 451 とベルトブーリー 451 b との間にワントウエイタランチ 451 c が介設される。該ワントウエイタランチ 451 c は、出力軸 451 b が矢印 A の方向に回

特開昭61- 99169 (9)

じけるようになってくる。

回転現像装置の回転中心は、第1回に記載示されたように点Oの位置にあり、從つて現像ユニット101は点Oのまわりを免印R方向に回転して現像装置（第1図の状態）へと移動される。現像駆動装置430は、前述のように現像ユニット101の入力歯車221と噛合する前ににおいては、ハウジング480がストップピン462に当接して位置決めされ、從つて駆動歯車461の位置は、現像ユニットとの噛合時より若干中心Oの側に近付いている。現像ユニット101が免印R方向に回転すると、先ず入力歯車221が待機している駆動歯車461に、第1回で左下方より接触し駆動歯車461を免印R方向に駆動せながら現像装置に入りてくる。この時アンクエイクランチ451があるためセータMとのローター及びギヤヘッドを回転させず、ベルトゾーリ4915がセータ出力軸4516のまわりをから回りするので、駆動歯車461は現像ユニットの入力歯車181の進入と共に回転することができる。フン

タエイクランチ451は、現像ユニット101の入力歯車221と入力歯車224との間に入れることも可能であるが、各現像ユニット毎に設ける必要がある。又、該ランチ451は軸458に設けることも可能であるが、本実施例においてランチ451を組合せた経路内の上部側に入れたのは、ギヤ181とギヤ461との噛合による吸い込みをギヤ455からギヤ461までのハシクランチで解消するためである。

上述したランチ451は一方のみの回転を許容する。周辺ファンクエイクランチであるとしたが、用意に応じ該ランチ451は電気的又は機械的に制御され、電動モータM2と駆動歯車461との間に駆動力を遮断又は接続することのできるタップナとすることができます。

一つの現像工程が終わると、他の現像工程をなすべく回転現像装置は免印R方向に回転される。これにより現像ユニット101は、免印R方向に回転し、歯車221は駆動歯車461との噛合が解消される。

説明の物語

以上の如くに構成されそして作動する本発明による現像駆動装置は、

(1) 可動現像装置の搬送運動により、可動現像装置に搭載された各現像ユニットに纏めて好適に外側から駆動力を与えることがせず、各現像ユニット毎に駆動装置を設ける必要がなく、現像ユニットの構造を標準にし、現像ユニット及び現像装置の保守管理が容易となる。

(2) 可動現像装置の移動方向に駆動歯車がからむりするため可動現像装置の駆動時に歯車が全く円滑な運動ができると同時にランチ部で歯車を拘束させることができない。

(3) 可動現像装置内の各現像ユニットの部品構成のばらつきによる入力歯車部の位置が多少変動しても吸収することができる。

といった効果を有する。

である。

第2図は、フルカラー電子写真機写鏡の概略断面図である。

第3図は、回転現像装置の断面図である。

第4図は、回転体の断面図である。

第5図は、現像ユニットの断面図である。

第6図は、第5図の現像ユニットの断面図である。

第7図は、第5図の現像ユニットの内部を示す部分構造断面図である。

第8図は、回転現像装置を後側端側よりみた断面図である。

第9図は、第1図の現像駆動装置の構成を示す模式成形図である。

100：回転現像装置

101、102、103、104：現像ユニット

221：駆動入力歯車

特開昭61- 99169 (10)

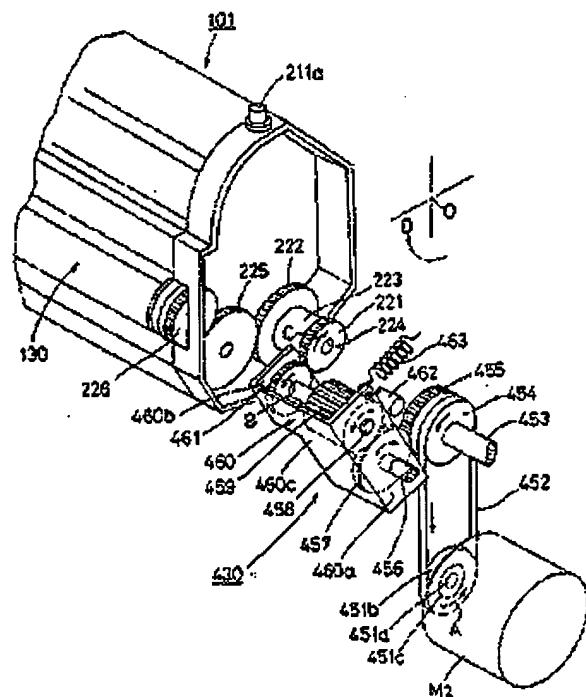
451c: ワンウェイケーブル

430 : ハウジング

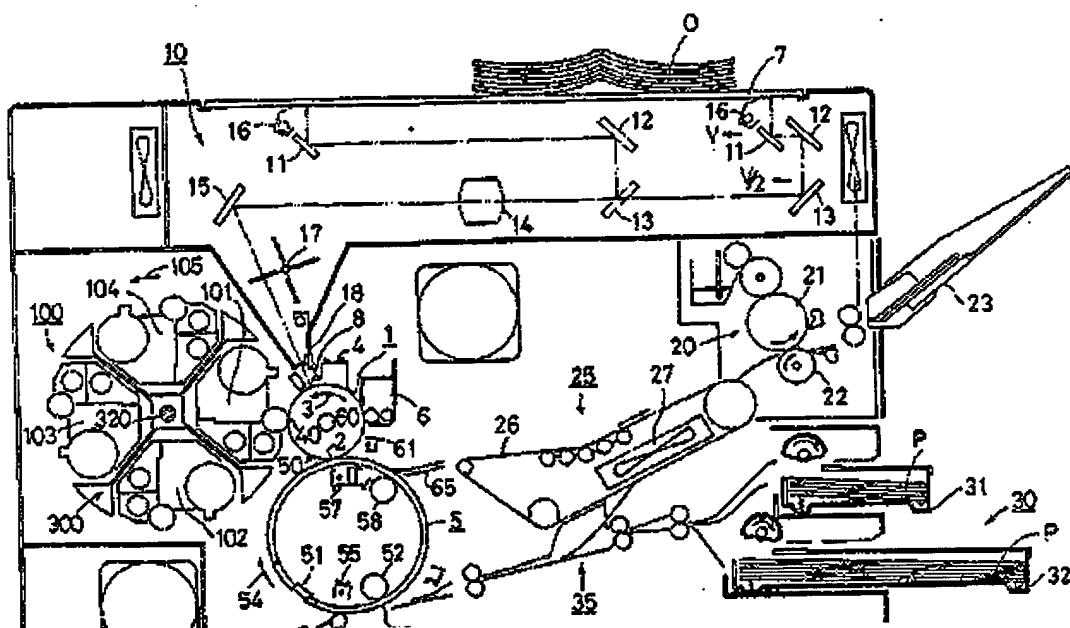
481: 友誼曲歌

第一回

代理人
弁理士
介構
唯

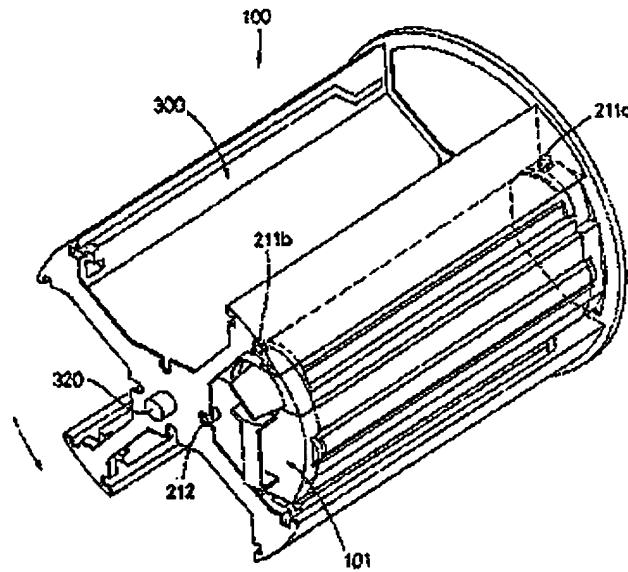


第 2 四

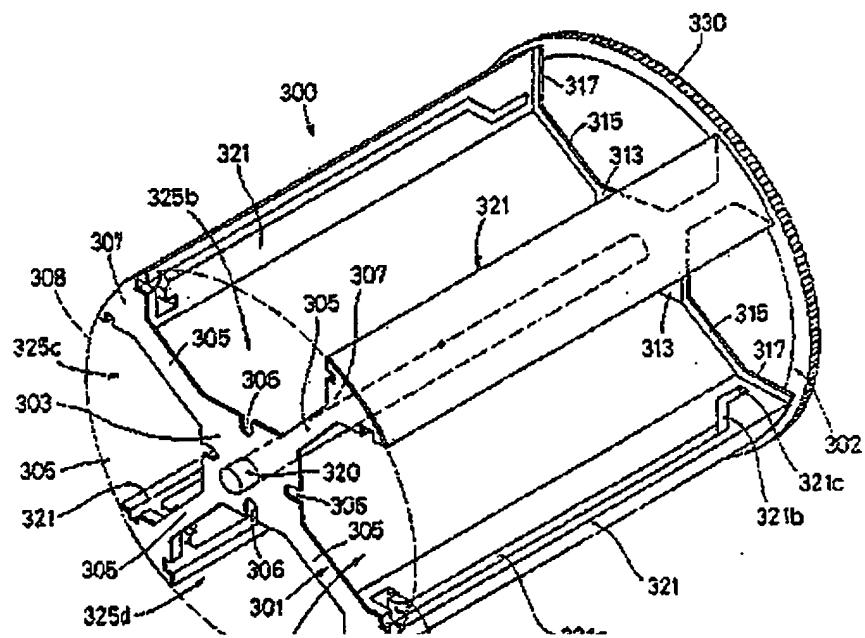


特閱昭61-09169 (11)

第 3

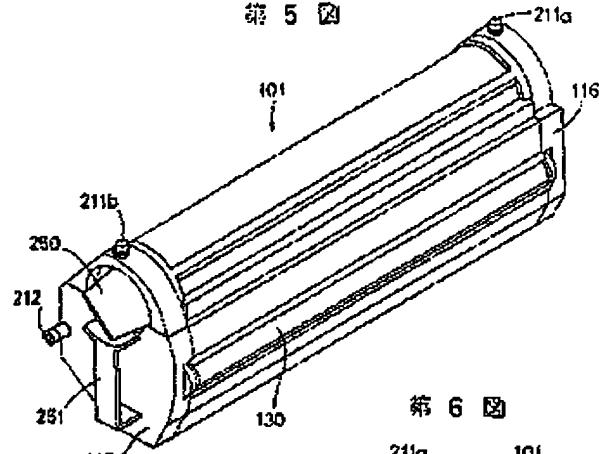


第 4 図

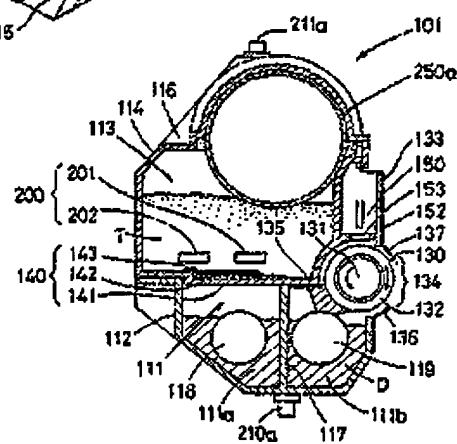


特開昭61- 09169 (12)

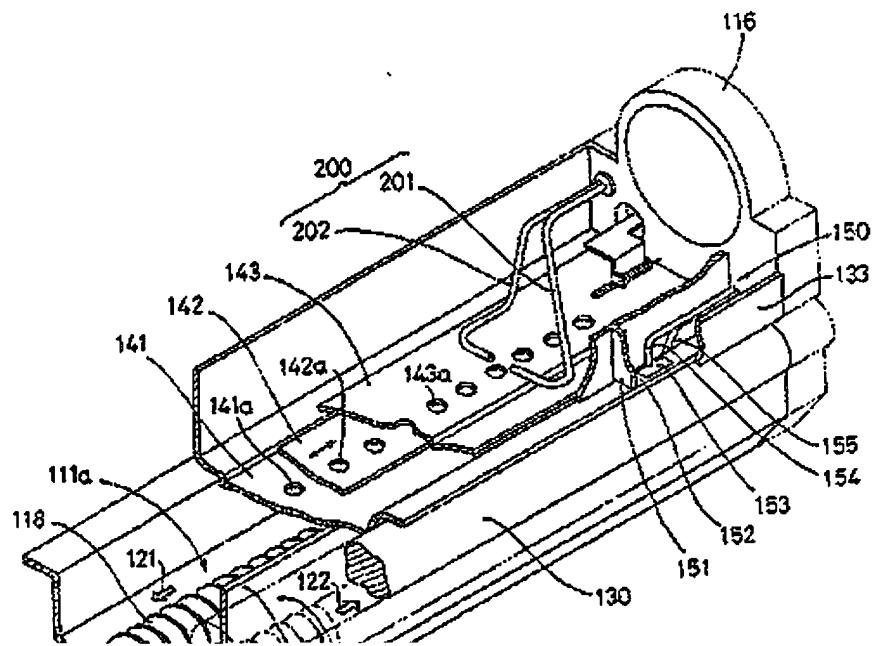
第 5 章



第 6 回

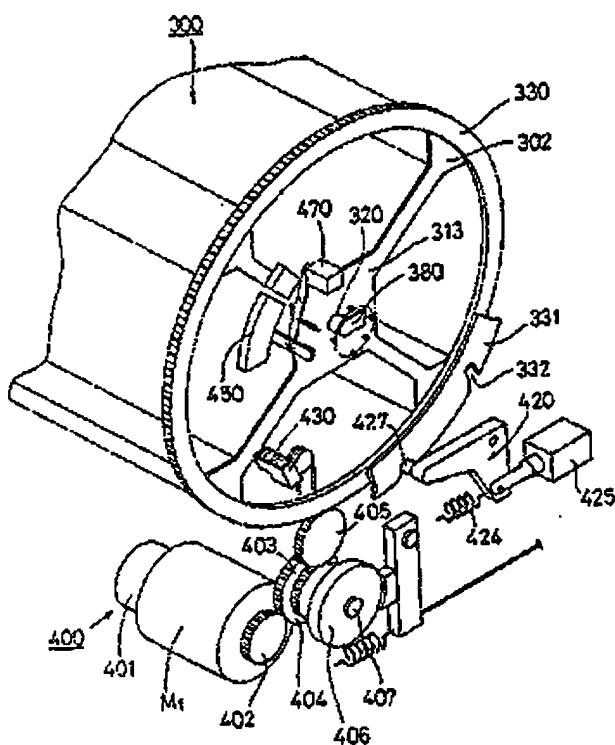


第 7 回

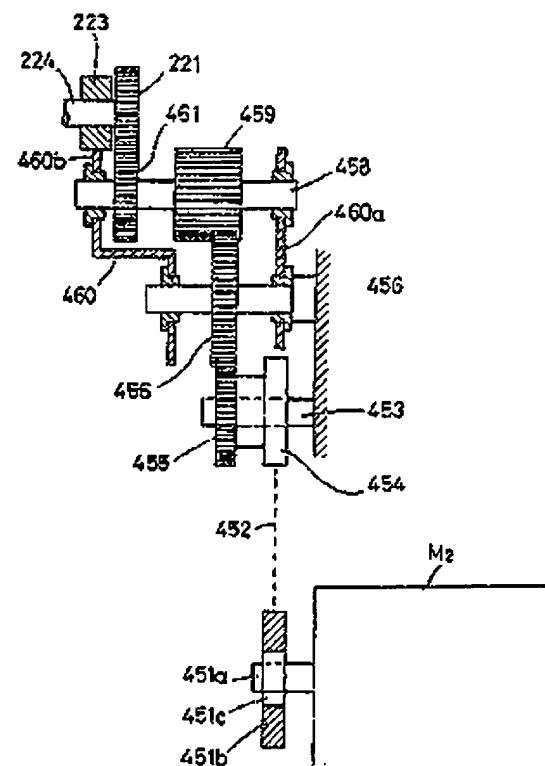


特開昭61- 99169 (13)

第 8 図



第 9 図



昭 63. 8.16 発行

特許法第17条の2の規定による補正の掲載

昭和 59 年特許願第 220869 号(特開昭 61- 39169 号, 昭和 61 年 5 月 17 日発行 公開特許公報 61- 391 号掲載)については特許法第 17 条の 2 の規定による補正があつたので下記のとおり掲載する。 (2)

Int. C.I. 1	識別記号	庁内整理番号
603G 15/01	113	7256-2H
15/08		6956-2H

手 続 布 正 告

昭和 63 年 4 月 16 日

特許庁長官 小 川 邦 央 道

事件の提示
昭和 59 年特許願第 220869 号発明の名称
現状認知装置補正をする者
事件との関係 特許出願人住所 東京橋大田区下丸子 3-30-2
名 称 (100) キヤノン株式会社代理人
住 所 郵便番号 105
東京都港区新橋 5丁目 14番 2号
鉄工ビル (電話 469-8309)

氏 名 (7563) 井端士 喜 雄

補正の対象
明細書の発明の詳細な説明の欄補正の内容
別紙の通り

方 式 ()

(一) 「発明の詳細な説明」を次のように補正する。

(1) 明細書第 20 頁第 4 行、第 11 行、第 16 行及び第 18 行; 第 21 頁第 10 行から第 11 行; 並びに第 30 頁第 5 行の「機体」を「機構」に訂正する。